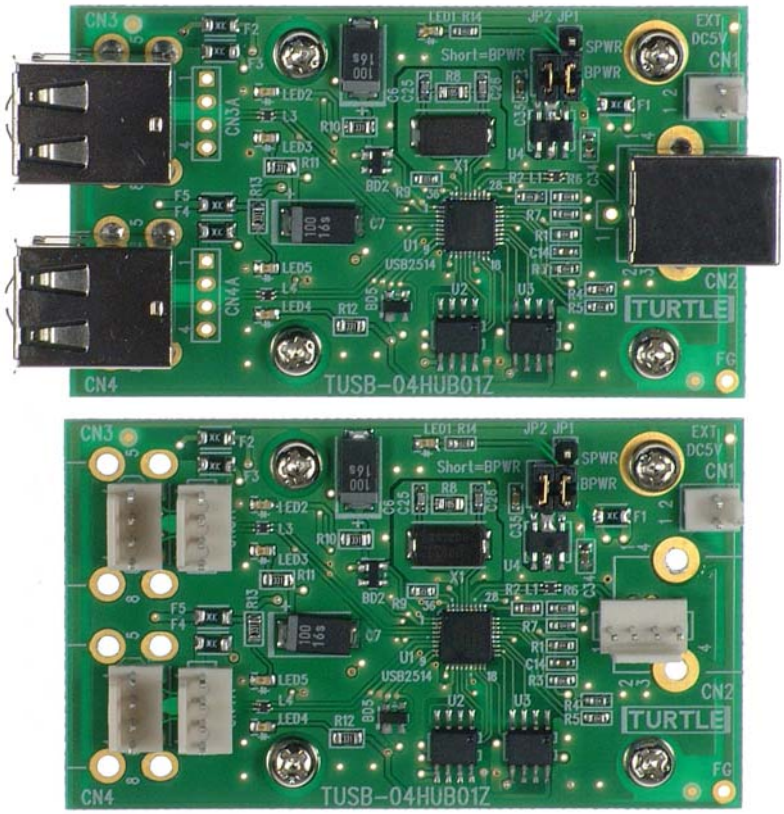
TURTLE INDUSTRY Co., Ltd.

TUSB-04HUB01Z

USB2.0 High-Speed 対応　組込型4ポートハブ

取扱説明書



本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

この取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよみ理解してから本文をお読み下さい。

警告	この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。
注意	この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
③ 本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしましたが、万が一ご不審な事やお気づきの事がございましたら、(株) タートル工業　サービス課までご連絡下さい。
④ 当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
⑤ 本製品は、人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。
⑥ 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

©2006-2009 Turtle Industry Co., Ltd. All rights reserved.
株式会社タートル工業の許可なく、本書の内容の複製、改変などを行うことはできません。

Microsoft, Windows, Windows NT, は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

使用上の警告と注意

警告

USB 規格製品を必ず接続して下さい。

注意

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用ならさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさらないでください。引火により火災、爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。USB ケーブルを取り外し、当社サービス課までご相談下さい。

1. はじめに

この度は、(株)タートル工業製の組込型 4 ポート USB ハブボード TUSB-04HUB01Z をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

本書は、本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されております。

本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様お願いします。

本製品は汎用 USB ハブですので、PC に接続することにより、ご使用の OS 上で自動的に認識されます。特にドライバのインストール作業は必要ありません。
(Windows 2000・XP・Vista)

1.1 製品概要

本製品は、先進のインタフェースである USB(Universal Serial Bus)2.0 規格の３つの転送モード Low-Speed(LS)、Full-Speed(FS)、High-Speed(HS)に対応したアップストリームポート×１とダウンポートストリーム×４を搭載した１：４の汎用 USB－HUB ボードです。

電源タイプはセルフパワー／バスパワーのいずれにも対応しています。

USB1.1 規格の環境※1 でも使用することができます。

※1：この場合は「HI- SPEED」モード（転送速度 480Mbps）では動作しません。

1.2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

① TUSB-04HUB01UZ 又は TUSB-04HUB01NZ 本体

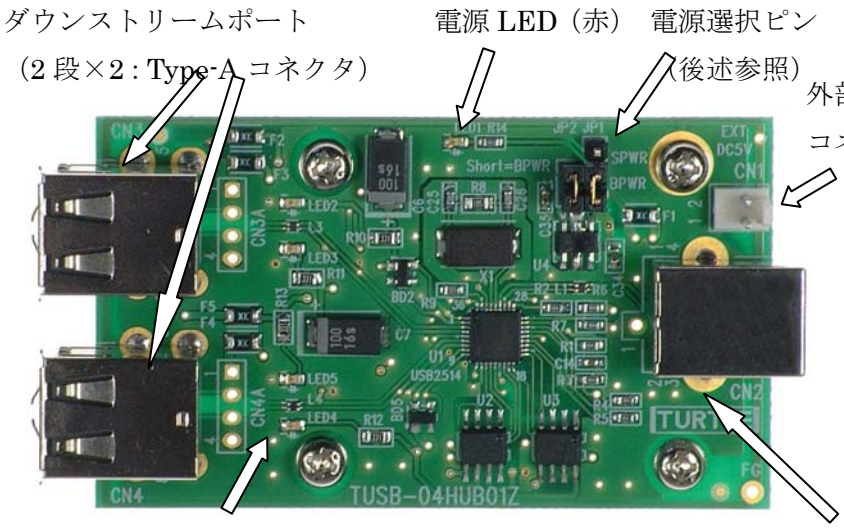
② 電源用ナイロンコネクタ（5051-02 1 個及びピン 5159TL 2 個）
N タイプの場合はさらに信号入出力用のナイロンコネクタを付属します。
（5051-04 5 個及びピン 5159TL 20 個）

不足品などがあれば、当社サービス課までご連絡下さい。

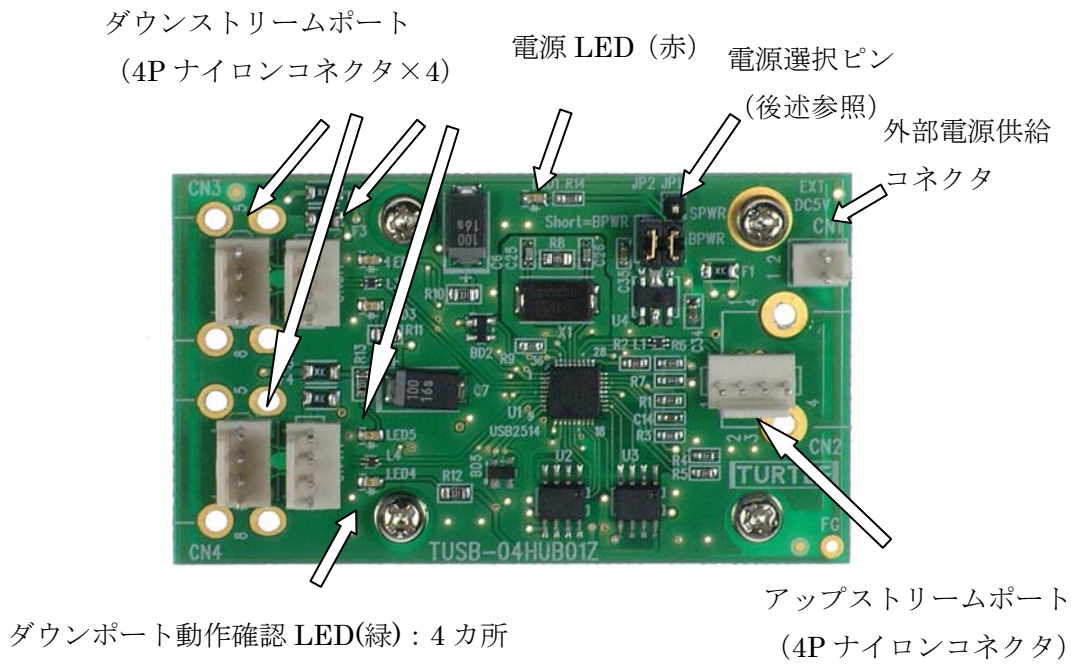
2. 各部の名称

2.1 上面

（Uタイプ）

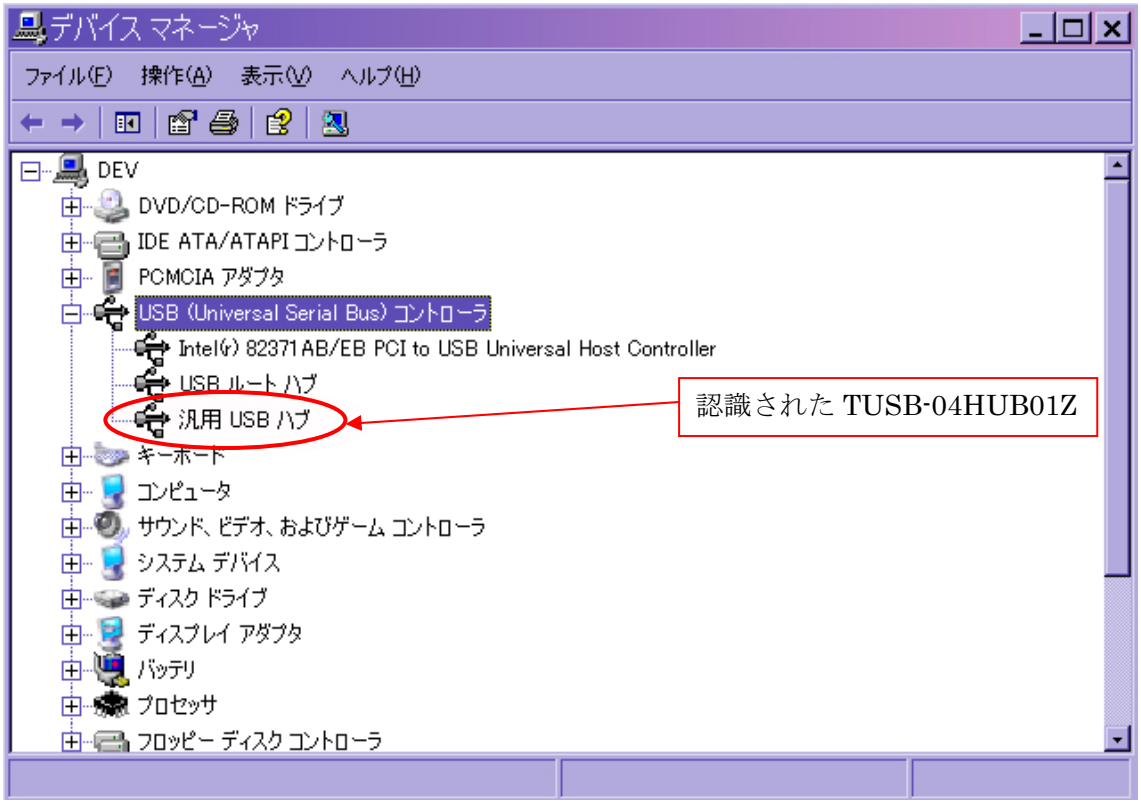


（Nタイプ）



電源選択ピン	電源供給元の選択をします。
アップストリームポート	上流側の機器に接続します。（パソコン等）
ダウンストリームポート	制御機器等を接続します。（TUSB シリーズ機器等）
外部電源供給コネクタ	電源供給を外部から供給するときに使用します。
電源 LED	ボードの電源がアクティブになると点灯します。
ダウンポート動作確認 LED	ダウンポートが使用可能なときに点灯します。

※　本製品は汎用 USB ハブですので、ご使用の OS 上で自動的に認識されます。
特にドライバのインストール作業は必要ありません。(Windows　2000・XP・Vista)



3. 各部説明

3.1 電源入力について

外部電源を使用する場合(セルフパワー時)に電源を供給します。
供給電圧は＋5V±5%としてください。供給電流量はダウンストリームポートに接続される USB 機器によります。

ピン番号	名称
1	VCC
2	GND

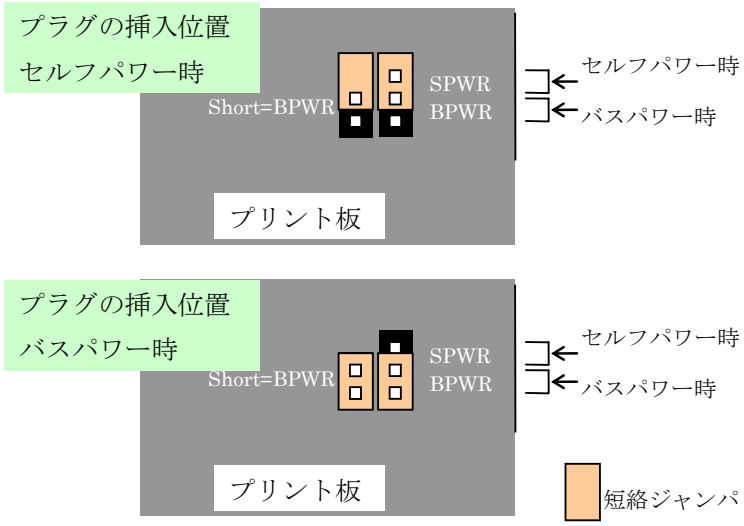
ケーブル側適合コネクタ　：５０５１－０２(Molex)
接触子（コンタクト）　　：５１５９ＴＬ(Molex)

3.2 電源選択ピン

バスパワー(USB 電源)、セルフパワー(自己電源)の選択をします。工場出荷時はバスパワー設定です。次の場合等にセルフパワーを選択できます。

(1) USB バスからの電流が不足の時。
(2) 装置(システム)の電源 ON/OFF に連動させる必要がある場合。

※ バスパワー選択時には外部電源入力に電圧を印加しないで下さい。
※ セルフパワー選択時には外部電源入力に外部電源を接続してください。
外部電源を印加するときは極性に十分ご注意下さい。
（間違えるとボードが故障致します。）



上記以外の設定での動作は一切保証致しませんので、設定状態の十分なご確認をされた上でのご使用をお願いします。

3.3 USB コネクタ

（タイプ U）

USB ケーブルでパソコンと接続します。

（タイプ N）

この場合はアップストリーム・ダウンストリーム共に同じナイロンコネクタです。

コネクタのピン配列も同じです。（下記参照）

ピン番号	名称
1	VBUS
2	－Data(D-)
3	＋Data(D+)
4	GND

ケーブル側適合コネクタ　：５０５１－０４(Molex)

接触子（コンタクト）　　：５１５９ＴＬ(Molex)

※ダウンストリームポート用のコネクタについて

弊社標準タイプでは 2 段型 USB-A コネクタかナイロン 4P コネクタとなっていますが、1 段型 USB-A コネクタ＋ナイロン 4P コネクタも実装可能となっています。

よって、アップストリームポートも含めて、それぞれのコネクタバリエーションでの出荷も可能ですのでご希望の場合は弊社営業までご相談下さい。

3.4 電源ランプ

HUB ボードが動作状態になると点灯します。

3.5 ダウンストリームポートランプ

ダウンストリームポートが使用可能状態になると点灯します。

４． その他

4.1 USB について

※　ここでの記述は USB の一般的な記述となっております。

USB とは Universal Serial Bus の頭文字の略で、新しいコンピュータのインタフェースバスです。インタフェースのコストが低く使い易い事などからパーソナルコンピュータを中心に普及しました。USB2.0 の仕様では、1.5Mbps ロースピードデバイスおよび 12Mbps フルスピードデバイス、480Mbps のハイスピードデバイスが定義されています。

USB の主な特長	
高速	Low スピード：1.5Mbps、Full スピード：12Mbps High スピード：480Mbps
接続が容易	ISA や PCI などの拡張バスと違いケーブル 1 本で接続可能。コンピュータの動作中でも抜き差し可能。
多数接続可能	ハブの利用により最高 127 台(ハブを含む)のデバイスを接続可能。
バス電源供給可能	標準（バスパワーモード時）で 100mA、 最大（セルフパワーモード時）で 500mA の電源をバスで供給可能。
低コスト	多くのパーソナルコンピュータに標準で装備されており、安価なケーブル 1 本で接続可能。(ただし、標準装備のポート数より多くのデバイスを接続する際にはハブが必要。)

ハブについて

多数の USB を接続するにはハブデバイスが必要です。ハブは 1 本の USB 線(上流側)を複数の USB 線(下流側)に分岐します。ハブにはバスパワードハブとセルフパワードハブがあり、前者は上流側の電源により動作しますが、後者は外部電源により動作します。ホストのポートからは標準で 100mA、最大 500mA の電流を供給する事が出来ます。バスパワードハブでは通常 100mA 未満の電流を消費するため、このハブに接続されたデバイスはバスから 500mA を供給される事は出来ません。100mA 以上の電流を消費するデバイスをバスパワードハブに接続する場合には注意が必要です。

ケーブルについて

USB ケーブルは A タイプと B タイプに分かれます。ホストのポートは A タイプ、デバイス側は B タイプとなっており、誤挿入が起こらない仕様になっております。

転送速度について

USB の転送速度はきわめて高速ですが、接続されたデバイスの単位時間当たりのデータ転送量総合計が最高転送量を超える事はありません。あるデバイスで大量のデータ転送を行うと他のデバイスの転送速度に影響の出る可能性があります。

4.2 連絡先

動作上の問題点および不明な点などのお問い合わせは下記までお願いします。 調査の上、当社よりご連絡差し上げます。

ご質問の際には動作環境等、なるべく詳細な情報を下さい。
特に次の情報は必ず記載してください。

ご使用のコンピュータの機種、メーカ
ご使用 OS(Windows2000 , Windows XP など)
OS の Edition(Home Proffessional など)
OS のサービスパック
メモリ容量
ハードディスクの容量
本ユニット以外でご使用されている USB 装置
こちらからご連絡差し上げる場合の貴ご連絡先

株式会社タートル工業

～　技術部　技術課　サービス係　～

E-mail	info@turtle-ind.co.jp
FAX	029-843-2024
郵送	〒300-0842 茨城県土浦市西根南 1-12-4

５． 仕様

5.1 仕様概要

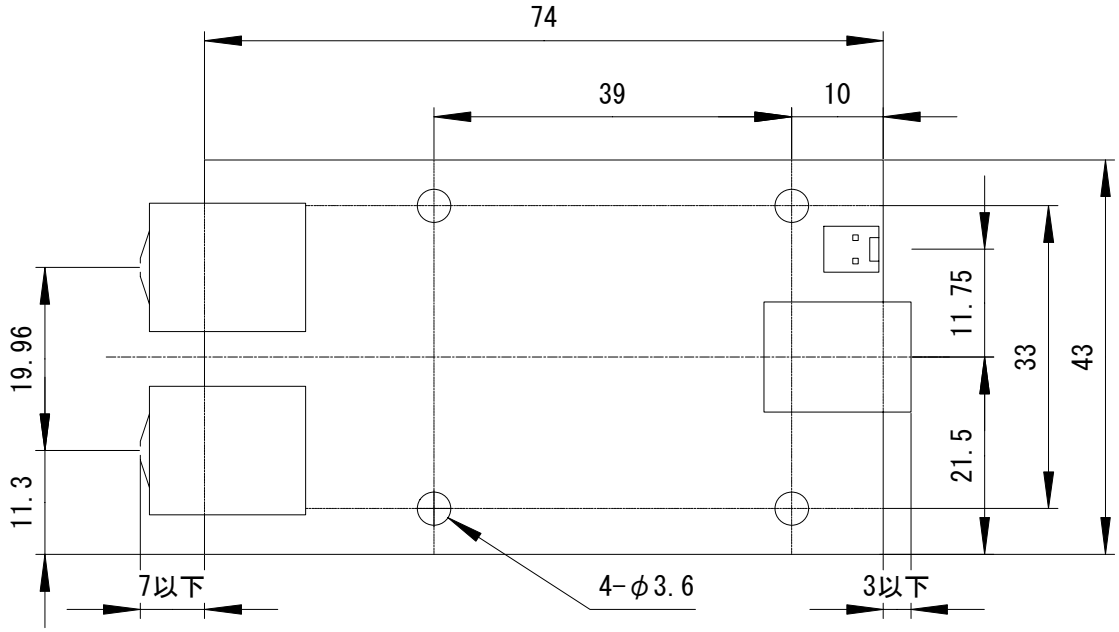
仕様概要

インターフェース規格	USB 仕様 Ver2.0 準拠（USB Ver1.1 上位互換）
通信速度	480Mbps/12Mbps/1.5Mbps（理論値）
コネクタ（タイプU）	USB A コネクタ メス×4（ダウンストリーム） USB B コネクタ メス×1（アップストリーム） 外部電源供給用：ナイロンコネクタ 2P（5045-02A：Molex）
コネクタ（タイプN）	ナイロンコネクタ 4P × 4（ダウンストリーム） ナイロンコネクタ 4P × 1（アップストリーム） 外部電源供給用：ナイロンコネクタ 2P（5045-02A：Molex）
電源	セルフパワー/バスパワー
ダウンストリームポート電流 ※	バスパワー時/最大 350mA（全ポート合計） セルフパワー時/最大 500mA（1 ポートあたり）
備考	過電流保護機能内蔵
使用温度範囲	5～45℃
外形寸法	74mm×43mm×約 20mm（固定脚を含まない部品から部品の高さ）
質量	約 30g(本体のみ：ケーブル・固定脚を含まない)

※　バスパワーモードで使用する場合、接続する USB 機器の消費電流の合計値によっては動作しない場合があります。本 USB ハブに接続する周辺機器の消費電流の合計値が 350mA 以上のときにこのようなことが起こります。合計値の幅が大きいのはパソコンや USB ポートに違いがあるため

5.2 取り付け穴寸法図

取り付け穴図です。部品実装面から見た図(TOP VIEW)です。
組込時の参考用としてコネクタ位置寸法も記載されています。
（U タイプ時）



尚、N タイプの場合はコネクタのはみ出しはありません。

TUSB-04HUB01Z 取扱説明書

発行年月　　2009 年 3 月　第 1 版

発　　行　　株式会社　タートル工業

編　　集　　株式会社　タートル工業

©2009　株式会社　タートル工業